

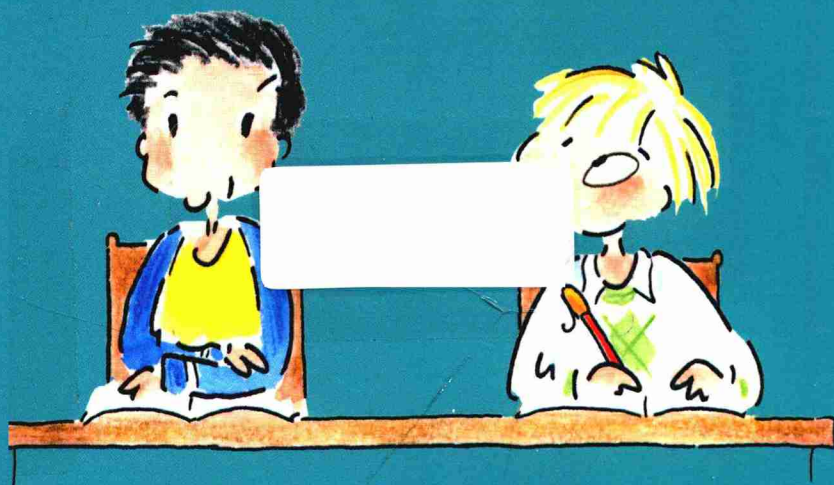
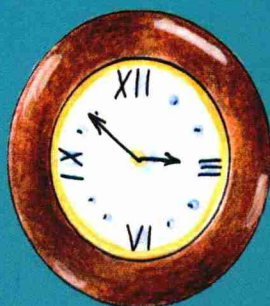


迷你苹果科普系列丛书

【法】艾天·克莱恩 著

Le temps qui passe

流逝的时间



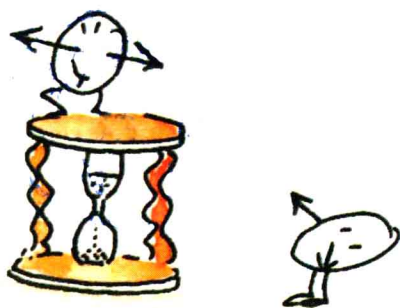
中国环境科学出版社

送你苹果科普系列丛书

法国一流科学家用充满童趣的语言为9~16岁
青少年撰写的科普名著

流逝的时间

(法) 艾天·克莱恩 著
苏菲·简森 图
传神 译



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目 (C I P) 数据

流逝的时间 / (法) 克莱恩著 ; 传神译. — 北京 : 中国环境科学出版社, 2012. 3

(迷你苹果科普系列丛书)

ISBN 978-7-5111-0920-0

I. ①流… II. ①克… ②传… III. ①时间—青年读物②时间—少年读物 IV. ①P19-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第033859号

版权登记号 图字 01-2009-6123

Le temps qui passe

©2005 Le Pommier

DIVAS INTERNATIONAL (迪法国际) 代理本书中文版权。

contact@divas.fr.

责任编辑 邵 葵 李卫民

责任校对 尹 芳

封面设计 金 喆

排版制作 杨曙荣

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京东城区广渠门内大街16号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

联系电话: 010-67130436 010-67133437

发行热线: 010-52899658 010-67125802

印 刷 北京中科印刷有限公司

经 销 各地新华书店

版 次 2012年3月第1版

印 次 2012年3月第1次印刷

开 本 787×960 1/16

印 张 4

字 数 50千字

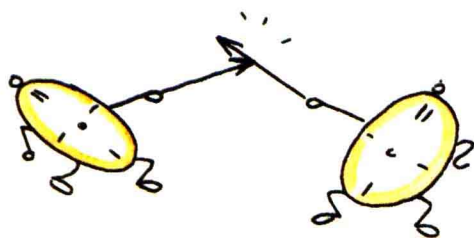
定 价 10.00元

【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，违者必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

目录

引子	1
时间有多少岁了	8
是谁让时间走动的	11
手表显示了什么	19
如何用三言两语说清楚时间	25
时间是建在滑板上的一座监狱	28
时间和在时间中发生的事情	32
时间就像一条河流吗	39
爱因斯坦对时间的看法	43
头脑风暴	47



时间就像是一块做衣服用的面料，不但需要裁剪，还要用双手紧紧握住它，要让它通风，还要把它翻个面，再翻过来。

——瓦莱尔·诺瓦里纳

引子

1月里的一个星期六，天气很冷，冷得滴出来的水都能结成冰。不仅如此，狂风还在猛烈地刮着，好像都能把公牛的角刮断，好在巴黎市区里并没有很多牛。总之，这段时间很不适合不戴围巾就出门，但是我们的**小保罗**很快就会把围巾摘下来，因为一会儿有一场**圣·萨克杯**足球赛，这个足球赛每周举行一次，举办地离巴黎



不过二十多英里（注：1英里=1.6093公里）。

显然，作为球迷保罗并没有受到坏天气的干扰。他对足球是如此的狂爱，哪怕下瓢泼大雨甚至下冰雹，都不会动摇他对足球的热情。因为自从他第一次跟着球跑，脚步轻盈地传球以及第一次射门之后，他便对天气不在乎了，似乎每天都是好天气，只要有球踢。

他不在乎天气，是啊，可是却非常在乎时间。在比赛开始前的几个小时里，每隔5分钟保罗就会看一次表，因为他总是担心会迟到从而影响了观看比赛。

今天就像以往的每个星期六一样，他又是第一个意识





到时间有点紧张，这时离午饭时间越来越近了。

保罗紧张地说：“妈妈，现在已经12点半了，球赛是在下午2点整开始，我起码要在比赛前15分钟到达场地。我们今天能早点吃饭吗？我不想错过赛前热身，更不想错过比赛的开始。今天的比赛非常重要，是一场足球锦标赛！如果球队失败了，就完全没戏了，就会被淘汰的！您明白了吗？”

妈妈面带微笑、漫不经心地回答道：“别担心，宝贝。肯定没问题的，你爸爸从市场上买回来好多好吃的食物呢！”

保罗问：“有什么好吃的？我们今天吃什么？”



妈妈说：“我准备了鲜虾塔布雷色拉（注：塔布雷色拉是一种用麦粉、切碎的番茄、洋葱、香芹，加上橄榄油、柠檬汁或其他佐料做的拌菜），这次我还加了一些葡萄柚汁，你不是想尝尝鲜吗？我还做了鳕鱼和米饭，甜点是用梨做的蛋糕。对今天的饭菜你还满意吗，我亲爱的小齐达内（注：齐达内是法国著名的足球运动员）？”

保罗说：“嘿！太棒了，都是我爱吃的！爸爸、朱乐，饭都准备好啦，快来吃饭吧！”

朱乐总是胃口很好，他无法抗拒美食的诱惑，一听到保罗的召唤，他立刻从房间跑过来，开心地坐在他的固定座位上。他们的爸爸克莱恩也随即到了，他看上去满脸惊讶。



爸爸在入座前

说道：“嗯……

今天的饭菜闻起

来真香啊！但是我

们怎么这么早就吃饭啊？

还有15分钟才到12点呢！”

保罗说：“还有15分钟才到12

点，您开玩笑吧？看看厨房里的钟，上

面显示现在已经是12点35分了。没时间给您解释了，我

今天有一场很重要的足球赛，时间很紧张。”

爸爸看了看厨房里的钟，又看了看自己的手表，说：“你说得对。我的表好像是慢了，或许它是根本就停了？”

正吃着塔布雷色拉的朱乐抬起头问：“爸爸，你手表上的秒针还在走吗？”

此时爸爸终于坐下来了，他回答道：“不，它不走了。指针停留在数字8的上面。”

朱乐的小脸上闪烁着喜悦的光芒，他马上欢呼起来：“8，正好和我的年龄一样！我在上周三刚刚满8岁！”

保罗说：“别傻了，我们已经给你庆祝过生日了，

又不能总停留在那一天！”

朱乐淘气地笑着说：“我只是让你们回忆一下，给你们个提示罢了。”

保罗说：“爸爸，你的表要是停了，可能是因为表里的电池用完了。”

爸爸说：“是啊，估计是这么回事，那还是表买来时里面就有的原装电池呢！”

朱乐忽然严肃得像个工程师似的说：“那你必须要把它换掉。”

保罗说：“没错，而且得尽快。因为戴电池用完的手表会显得没面子，嘿嘿！”

爸爸温和地笑了笑，说：“保罗，你的时间那么紧张都不会忘记搞笑，很棒啊！”

朱乐又盛了满满一盘鲜虾塔布雷色拉，然后说道：“可是爸爸，你的表停了，那你的时间怎么办啊？你的时间是否也会像你的汽车那样出现了故障呢？”

爸爸说：“不，不，时间是不会停止的，永远都不



会停止。我的表停了，可是时间还是过去了50分钟，不是吗？”

保罗说：“是啊，现在已经12点35分了。”

爸爸说：“也就是说当我的表发生故障后，时间仍然在继续前进，就像手表没坏的时候一样。其实时间根本不会受到表的影响，就像在几个世纪之前凯撒大帝的时候，那时表还没有被发明出来呢。而在表被发明之前时间早就存在了。”



时间有多少岁了

朱乐惊讶地张大了嘴：“啊！真的吗？那时间是从什么时候开始存在的？”

爸爸说：“这是个很难回答的问题，非常非常难回答。朱乐，请允许我用一下我的扑克牌。”

保罗说：“不行，爸爸，扑克牌跟朱乐的问题没有什么关系，请回答朱乐的问题！”

爸爸屈服了，他回答说：“好吧，简单地说时间是从时间开始的时候开始的，也就是说从宇宙形成的时候，距今天已经有140亿~150亿年了。”

朱乐说：“哇！那时间比我要大多了！”

爸爸说：“是的，你可以这么说！”

朱乐开玩笑地说：“那时间肯定一根头发都没有了，而且它的肚子肯定大得像个热气球！”

爸爸说：“这我可不敢肯定！首先，我们不能确定时间是否长得跟我们一样，但我敢肯定的是时间既没有头发也没有肚子。其次，我们也不能确定时间是否会



变老，没准它是个永葆青春的小伙子呢，这不是没可能的！总之时间一直都没有变，和它开始时一模一样，一点都没有受损或衰老。哦，顺便说一句，亲爱的，今天的鲜虾塔布雷色拉做得真是棒极了！”

妈妈开心地露出了灿烂的笑容，她说：“我就知道你们会喜欢，先生们。这是一道新菜。”

朱乐说：“嗯，鲜虾塔布雷色拉确实很好吃，很鲜嫩，很爽口，我喜欢！我还想再要一些。”

爸爸又给他盛了一勺。

朱乐说：“谢谢，可是，爸爸，如果我的小脑袋理解正确的话，在你说到鲜虾塔布雷色拉之前，是在说100亿年前的时间和我们今天的时间是一样的吗？”

爸爸说：“是的，我是说有这种可能性。在100亿年

间，宇宙发生了很大的变化，那时的宇宙和现在的宇宙有很大的差别，但是时间，却一直在不停地前进着，到今天依然如此。对时间来说，一切都没有改变。”

保罗总能回忆起很早的事情，他说：“但是今年夏天，我们在山上时，你给我们看的日晷仪上面可是写着‘时间溜走了’？我记得好像是用拉丁文写的。”

爸爸说：“是的。的确是拉丁文，它是这么写的：Tempus fugit。但是如果时间真的像它所说的那样会溜走的话，那么时间早就消失了！实际上溜走了的时间就成为了过去，而时间本身并没有溜走，它一直都在，就是现在！它甚至可能是宇宙中唯一永恒不变的，而唯一能够使时间溜走的也就只有时间本身了。”



是谁让时间走动的

保罗的眼睛死死地盯着手表，一刻也没有离开过，他问：“爸爸，那手表是在什么时候产生的呢？”

爸爸说：“仅仅在几个世纪前手表才出现，所以说时间不需要用手表来证明它的存在。手表能够告诉人们时间，也能计算出我们度过的时间，但是它并不是时间的创造者。”

朱乐问：“那么是手表使时间前进的吗？”

爸爸说：“不，手表并不会使时间前进。”

朱乐越来越迷惑，他问道：“那到底是谁使时间前进的呢？”

爸爸停顿了下说：“呃……说实话，我也不知道。”

保罗对爸爸竟然也有不知道的事而感到惊讶，他反问道：“你怎么会不知道呢？”

朱乐立刻借题发挥地叫着：“爸爸是大笨蛋！爸爸是大笨蛋！”

妈妈的眼神立刻变得严厉起来：“朱乐！”



爸爸却很冷静地回答说：“不，真的，我确实不知道。但是我敢保证，我绝对不是唯一一个不能回答这个问题的人。实际上没有人可以很肯定地说出驱使时间运动的真正原动力——是什么使时间前进？如何使时间不停地变化？为什么我不再是20岁了？为什么时间不会同时前进两次？为什么我不能回到过去？坦率地说，我的确不知道。”

保罗抢过话来，此时他似乎对足球赛不再像刚才那样念念不忘了：“但是，以我对你的了解，你一定还有其他的答案，对吗？”

爸爸对这样一个难题感到有些尴尬，他说：“当然，

我们还是可以做一些推测的。比如说，我们可以想象时间自己使自己运转，就像成年人一样，永远都是独立前进，永不停止。但是我们也可以想象它只靠自己的力量还不太够，需要寻求其他的帮助才能前进。为了能够像秒针那样一步一步地前进，一定需要某种东西，也许是一种力量，能够不停地把它往前推进。”

保罗问：“那这个力量会是怎样的力量呢？”

爸爸说：“这个我就知道了。说实话这些都还是科学奥秘，我想我也无法解释下去了。另外，如果我没记错的话，保罗，我们似乎没多少时间了！你快点吃饭吧！”

妈妈的嘴角微微上扬，露出了一个令人不易察觉的微笑，她说：“对啊，你们没多少时间了，但是要听一听我的解释的话，时间还是够的。其实‘我没有时间！’是一句很奇怪的话。”

朱乐问：“为什么呢？”

妈妈说：“当我说‘没有时间’的时候，我其实是想说我还有其他的事情要做，或者我没打算安排时间来做别人要求我做的事情。如果我没有安排好自己所需要的的时间，因此目前这个时间段与我日程表上的时间安排相冲突了。这样我就没有时间！也就是说，如果我没有时